



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202142001 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201120198595. 8

(22) 申请日 2011. 06. 13

(73) 专利权人 曾震

地址 510098 广东省河源市源城区新江二路
南五巷 65-2 号

(72) 发明人 曾震

(51) Int. Cl.

G06F 1/26 (2006. 01)

G06F 11/32 (2006. 01)

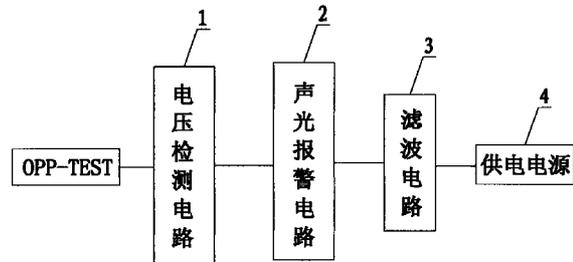
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

具有过功率提示功能的电脑电源

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电脑电源,具体公开了一种具有过功率提示功能的电脑电源。该电脑电源在现有电脑电源上增加了电压检测电路和声光报警电路,电压检测电路检测过功率检测点(OPP-TEST)的第一电压信号,并根据所述第一电压信号的数值大小产生一报警开关信号,声光报警电路根据所述报警开关信号启动或关闭该声光报警电路。本实用新型通过简单的电路结构变化,为电脑电源的正确选择带来了方便。



1. 一种具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于该电脑电源还包括:
电压检测电路,连接在电脑电源的过功率检测点 (OPP-TEST) 上,用以检测过功率检测点 (OPP-TEST) 的第一电压信号,并根据所述第一电压信号的数值大小产生一报警开关信号;
声光报警电路,连接在所述电压检测电路的输出端,根据所述报警开关信号启动或关闭该声光报警电路。
2. 根据权利要求 1 所述的具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于:
在所述声光报警电路的供电电源端连接有一滤波电路。
3. 根据权利要求 2 所述的具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于:
所述滤波电路包括并联在所述供电电源的正极与电源地之间的第二电容 (C2) 与第三电容 (C3)。
4. 根据权利要求 1 所述的具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于:
所述电压检测电路包括第一稳压二极管 (ZD1) 和第一电容 (C1);
所述电压检测电路连接在电脑电源的过功率检测点 (OPP-TEST) 上,所述声光报警电路连接在所述电压检测电路的输出端,具体是:
所述第一稳压二极管 (ZD1) 的负极连接在过功率检测点 (OPP-TEST) 上,所述第一稳压二极管 (ZD1) 的正极与所述声光报警电路连接;
所述第一电容 (C1) 串联在所述第一稳压二极管 (ZD1) 的正极与电源地之间。
5. 根据权利要求 4 所述的具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于:
在所述电压检测电路与所述声光报警电路之间还串联有第一整流二极管 (D1);
所述第一整流二极管 (D1) 的正极与所述第一稳压二极管 (ZD1) 的正极电连接;
所述第一整流二极管 (D1) 的负极与所述声光报警电路连接。
6. 根据权利要求 1 所述的具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于:
所述声光报警电路包括第一电阻 (R1)、第一三极管 (Q1)、第二电阻 (R2)、第一蜂鸣器 (BZ1)、第四电阻 (R4)、以及第一发光二极管 (LED1),所述第一发光二极管 (LED1) 集成有中红色发光二极管和绿色发光二极管;
所述声光报警电路连接在所述电压检测电路的输出端,具体是:所述第一电阻 (R1) 的一端与所述电压检测电路的输出端电连接,所述第一电阻 (R1) 的另一端与第一三极管 (Q1) 的基极电连接;
所述第一三极管 (Q1) 的发射极与电源地电连接;
所述第二电阻 (R2) 串联在所述第一三极管 (Q1) 的基极与电源地之间;
所述第一蜂鸣器 (BZ1) 串联在所述第一三极管 (Q1) 的集电极与供电电源的正极之间;
所述红色发光二极管的负极与所述第一三极管 (Q1) 的集电极电连接;
所述第四电阻 (R4) 串联在所述红色发光二极管的正极与供电电源的正极之间;
所述绿色发光二极管的正极与所述红色二极管的正极电连接,所述绿色发光二极管的负极与电源地连接。
7. 根据权利要求 6 所述的具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于:
在所述第一蜂鸣器 (BZ1) 与所述第一三极管 (Q1) 的集电极之间还串联有第三电阻

(R3)。

8. 根据权利要求 6 所述的具有过功率提示功能的电脑电源,其特征在于:

在所述第一蜂鸣器 (BZ1) 两端还并联有第二整流二极管 (D2);

所述第二整流二极管 (D2) 的负极与所述第一蜂鸣器 (BZ1) 的正极电连接,所述第二整流二极管 (D2) 的正极与所述第一蜂鸣器 (BZ1) 的负极电连接。

具有过功率提示功能的电脑电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电脑电源,具体涉及一种具有过功率提示功能的电脑电源。

背景技术

[0002] 目前,在现有电脑电源上都具有一个过功率检测点 (OPP-TEST)。但是,现有电脑电源却没有过功率提示功能。

[0003] 由于电脑配置的不同,就需要配置相应不同功率的电源。但是,电脑配置市场,尤其是 DIY 市场上,消费者往往不知道怎么选择合适的电脑电源、或者对于各种不同配置的电脑需要的电源功率计算往往不够准确。同样,商家推荐也未必一定完全匹配。

[0004] 正因此,这不仅给消费者选择合适的电脑电源带来了一定的困难,这也直接导致工厂端的电脑电源返修率较高。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种具有过功率提示功能的电脑电源。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所采用技术方案如下:

[0007] 一种具有过功率提示功能的电脑电源,该电脑电源还包括:

[0008] 电压检测电路,连接在电脑电源的过功率检测点 (OPP-TEST) 上,用以检测过功率检测点 (OPP-TEST) 的第一电压信号,并根据所述第一电压信号的数值大小产生一报警开关信号;

[0009] 声光报警电路,连接在所述电压检测电路的输出端,根据所述报警开关信号启动或关闭该声光报警电路。

[0010] 优选的,为了使得电路工作更加稳定,在所述声光报警电路的供电电源端连接有一滤波电路。

[0011] 可选的,所述滤波电路包括并联在所述供电电源的正极与电源地之间的第二电容与第三电容。

[0012] 可选的,所述电压检测电路包括第一稳压二极管和第一电容;所述电压检测电路连接在电脑电源的过功率检测点 (OPP-TEST) 上,所述声光报警电路连接在所述电压检测电路的输出端,具体是:

[0013] 所述第一稳压二极管的负极连接在过功率检测点上,所述第一稳压二极管的正极与所述声光报警电路连接;

[0014] 所述第一电容串联在所述第一稳压二极管的正极与电源地之间。

[0015] 优选的,为了防止报警电路对于电脑电源的干扰,在所述电压检测电路与所述声光报警电路之间还串联有第一整流二极管,所述第一整流二极管的正极与所述第一稳压二极管的正极电连接,所述第一整流二极管的负极与所述声光报警电路连接。

[0016] 可选的,所述声光报警电路包括第一电阻、第一三极管、第二电阻、第一蜂鸣器、第

四电阻、以及第一发光二极管,所述第一发光二极管集成有中红色发光二极管和绿色发光二极管;所述声光报警电路连接在所述电压检测电路的输出端,具体是:所述第一电阻的一端与所述电压检测电路的输出端电连接,所述第一电阻的另一端与第一三极管的基极电连接;所述第一三极管的发射极与电源地电连接;所述第二电阻串联在所述第一三极管的基极与电源地之间;所述第一蜂鸣器串联在所述第一三极管的集电极与供电电源的正极之间;所述红色发光二极管的负极与所述第一三极管的集电极电连接;所述第四电阻串联在所述红色发光二极管的正极与供电电源的正极之间;所述绿色发光二极管的正极与所述红色发光二极管的正极电连接,所述绿色发光二极管的负极与电源地连接。

[0017] 优选的,为了使得蜂鸣器发出的声音更加柔和也是为了保护第一蜂鸣器,在所述第一蜂鸣器与所述第一三极管的集电极之间还串联有第三电阻。

[0018] 优选的,为了进一步保护蜂鸣器,在所述第一蜂鸣器两端还并联有第二整流二极管,所述第二整流二极管的负极与所述第一蜂鸣器的正极电连接,所述第二整流二极管的正极与所述第一蜂鸣器的负极电连接。

[0019] 第一电压信号是跟电脑工作时的功率紧密相关的参数,

[0020] 由于过功率检测点(OPP-TEST)的电压是跟电脑工作时的功率紧密相关的,当过功率时,该点的电压也会发生变化,本实用新型正是利用该该点的电压变化从而判断是否过功率。

[0021] 本实用新型使用时,电压检测电路检测过功率检测点(OPP-TEST)的第一电压信号,并根据所述第一电压信号的数值大小产生一报警开关信号,声光报警电路根据所述报警开关信号启动或关闭该声光报警电路。

[0022] 因此,将本实用新型运用到配置电脑时,当其选用的电脑电源功率不够时,也即是电脑工作的功率大于电脑电源额定输出功率时,电脑电源发出声光报警信号,提示使用者更换功率更大的电脑电源。

[0023] 当然,消费者选择电脑电源与其电脑的配置相符合时,电源的使用寿命自然会延长,从而也降低了工厂端的返修率。

[0024] 综上,本实用新型通过简单的电路结构变化,为电脑电源的正确选择带来了方便。

附图说明

[0025] 此附图说明所提供的图片用来辅助对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型的不当限定,在附图中:

[0026] 图1为本实用新型的电路结构框图;

[0027] 图2为本实用新型的一种具体优选结构电路图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图以及具体实施方法来详细说明本实用新型,在本实用新型的示意性实施及说明用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0029] 实施例1:

[0030] 如图1所示,本实用新型公开了一种具有过功率提示功能的电脑电源,该电脑电源还包括:电压检测电路1、声光报警电路2、滤波电路3、以及供电电源4。

[0031] 其中,供电电源 4 提供其他电路工作的常规电源,比如从电脑电源上直接拉出的 12V 电压,当然也可以采用其他形式的供电电源。

[0032] 其中,电压检测电路 1,连接在电脑电源的过功率检测点 (OPP-TEST) 上,用以检测过功率检测点 (OPP-TEST) 的第一电压信号,并根据所述第一电压信号的数值大小产生一报警开关信号,具体可以是:假如 200 瓦的电脑正常工作时,过功率检测点 (OPP-TEST) 上的正常电压在 22V 左右,一旦过功率时为电压将升高至 25V,那么,该电压检测电路 1 上可设置一个 25V 的阈值,将第一电压信号与电路预设的阈值进行比较,一旦到达或者超过这个阈值,就产生一个开启报警电路的报警开关信号。

[0033] 其中,声光报警电路 2,连接在所述电压检测电路 1 的输出端,根据所述报警开关信号启动或关闭该声光报警电路。

[0034] 如图 1 所示,在声光报警电路 2 的供电电源端连接有一滤波电路 3。如图 2 所示,滤波电路 3 包括并联在所述供电电源 4 的正极与电源地之间的第二电容 C2 与第三电容 C3。

[0035] 如图 2 所示,电压检测电路包括:第一稳压二极管 ZD1、第一电容 C1、以及第一整流二极管 D1,声光报警电路包括:第一电阻 R1、第二电阻 R2、第三电阻 R3、第四电阻 R4、第二整流二极管 D2、第一三极管 Q1、第一蜂鸣器 BZ1、以及第一发光二极管 LED1,第一发光二极管 LED1 集成有中红色发光二极管和绿色发光二极管;其中,第一稳压二极管 ZD1 的负极连接在过功率检测点 OPP-TEST 上,第一稳压二极管 ZD1 的正极与第一整流二极管 D1 的正极电连接,第一电容 C1 串联在第一稳压二极管 ZD1 的正极与电源地之间,第一整流二极管 D1 的负极与第一电阻 R1 的一端电连接,第一电阻 R1 的另一端与第一三极管 Q1 的基极电连接,第一三极管 Q1 的发射极与电源地电连接,第二电阻 R2 串联在第一三极管 Q1 的基极与电源地之间,第一蜂鸣器 BZ1 和第三电阻 R3 串联在第一三极管 Q1 的集电极与供电电源的正极之间,红色发光二极管的负极与第一三极管 Q1 的集电极电连接,第四电阻 R4 串联在红色发光二极管的正极与供电电源的正极之间,绿色发光二极管的正极与红色二极管的正极电连接,绿色发光二极管的负极与电源地连接,第二整流二极管 D2 并联在第一蜂鸣器 BZ1 两端,其中,第二整流二极管 D2 的负极与第一蜂鸣器 BZ1 的正极电连接,第二整流二极管 D2 的正极与第一蜂鸣器 BZ1 的负极电连接。

[0036] 本实用新型的具体电路的工作原理如下:

[0037] 其中,滤波电路中的第二电容 C2 与第三电容 C3 用于平滑 +12V 的供电电源;

[0038] 其中,第一稳压二极管 ZD1 的反向击穿电压为过功率时过功率检测点 (OPP-TEST) 的电压值;例如:额定功率为 200W 的电脑,正常工作时过功率检测点 (OPP-TEST) 的电压为 20V 左右,那么我们可以设置其额定功率的 1.2 倍 240W 为过功率的阈值,当电脑的工作功率达到 240W 时过功率检测点 (OPP-TEST) 的电压为 24V,则将选择反向击穿电压为 22V 的稳压二极管;一旦过功率时,第一稳压二极管 ZD1 被反向击穿,就使得第一三极管 Q1 的集电极与发射极导通;此时,第四电阻 R4 与红色发光二极管电源接通,发出红光进行过功率报警;同样,第一蜂鸣器 BZ1 的电源也接通,第一蜂鸣器 BZ1 发出蜂鸣报警;反之,当电脑功率正常时,第一稳压二极管 ZD1 相当于一个断开的开关,第一三极管 Q1 基极没有电压它不工作,其集电极与发射极处于截止状态,第一蜂鸣器 BZ1 不工作,而第四电阻 R4 与绿色发光二极管的电源电路导通,发出绿光表示正常工作。

[0039] 需要说明的是,本实用新型以上介绍的详细电路,并不代表对本实用新型的限制;

本实用新型还可以采用其他功能相同的电路模块,比如:电压检测电路,就可以采用比较器,进行电压的比较判别;又比如,声光报警电路,还可以采用继电器等开关电路;当然,本实用新型还可以直接使用一个类似 PFGA 形式的电路,通过芯片读取并判别是否过功率再决定是否开启声光报警装置,这些都是本实用新型的保护范围。

[0040] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

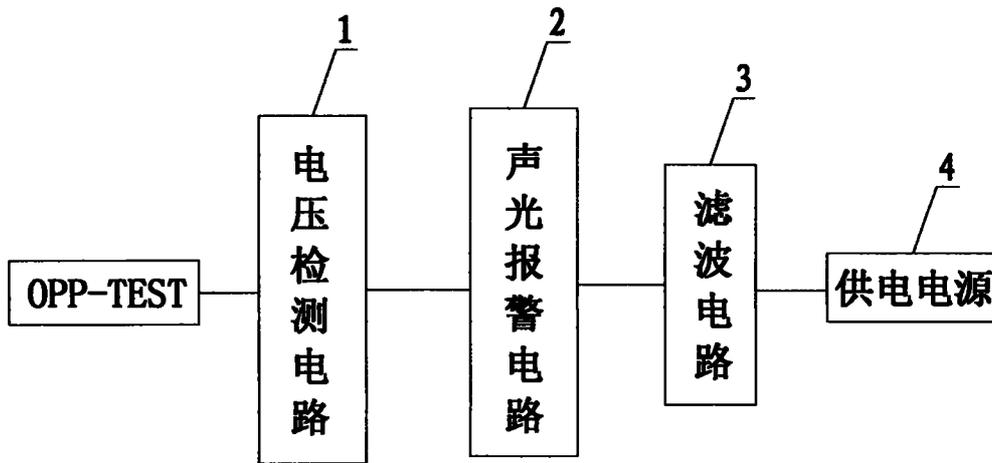


图 1

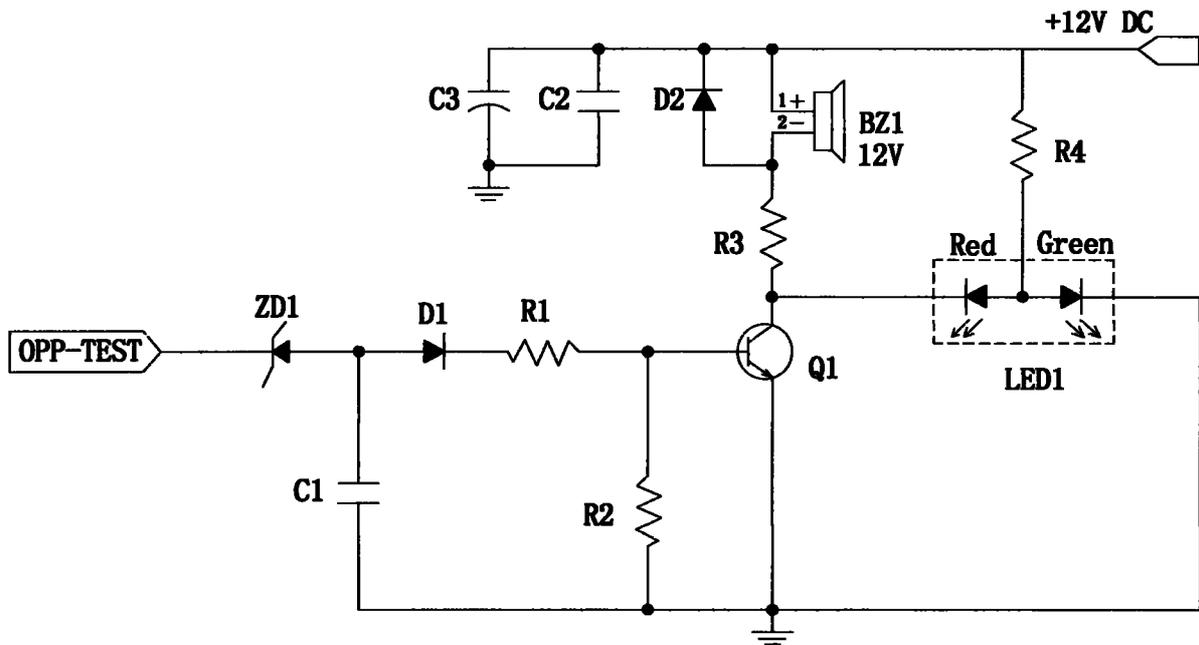


图 2